



**UTN.BA**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

# Entrega de Modelo de Datos Relacional y Migración

**Grupo: LOS\_HEREDEROS\_DE\_MONTIEL\_Y\_EL\_DATO\_PERSISTIDO**

| <b>INTEGRANTES QUE TRABAJARON CON SU LEGAJO</b> |         |
|---|---------|
| Mauro De Marco                                  | 1678619 |
| Gabriel Lopez                                   | 1756023 |
| Joel Suh  | 1672319 |
| Gutierrez Filgueira Mariano Antonio             | 1767379 |

|  |          |
|--|----------|
| <b>Justificaciones de diseño</b>           | <b>3</b> |
| ALQUILER                                   | 3        |
| DETALLE_IMPORTE_ALQ                        | 3        |
| PAGO_VENTA                                 | 3        |
| SUCURSAL                                   | 3        |
| PERSONA                                    | 4        |
| AGENTE                                     | 4        |
| COMPRADOR                                  | 4        |
| INQUILINO                                  | 4        |
| PROPIETARIO                                | 4        |
| ANUNCIO                                    | 4        |
| INMUEBLE                                   | 5        |
| PAGO_ALQUILER                              | 5        |
| VENTA                                      | 5        |
| <b>Tablas Intermedias</b>                  | <b>5</b> |
| CARACTERISTICA_X_INMUEBLE                  | 5        |
| PROVINCIA_X_LOCALIDAD & BARRIO_X_LOCALIDAD | 6        |
| <b>Tablas Paramétricas</b>                 | <b>6</b> |

# Justificaciones de diseño

Hemos creado un total de 31 tablas para poder modelizar el sistema dado por consigna utilizando los datos de la tabla maestra. A continuación procederemos a justificar algunos aspectos que consideramos necesarios.

## ALQUILER

Es la materialización de un alquiler. La PK es *código*, siendo la misma una clave subrogada numérica. La tabla también posee otros campos como *fecha\_inicio\_alquiler*, *fecha\_fin\_alquiler*, *cant\_periodos*, *deposito*, *comision*, *gastos\_averiguaciones* y 3 FKs, *inquilino\_id*, *estado*, *anuncio\_id*. Se relaciona con **INQUILINO**, **ESTADO** y **ANUNCIO**.

## DETALLE\_IMPORTE\_ALQ

Es el detalle del importe del alquiler comprendido dentro de un rango de periodos. La PK es *código*, siendo la misma una clave subrogada numérica definida como **IDENTITY(1, 1)** autoincremental ya que la tabla maestra no posee ningún código que lo identifique en forma unívoca. La tabla también contiene otros atributos como *nro\_periodo\_inicio*, *nro\_periodo\_fin*, *precio* y la FK *alquiler\_id*, ya que un alquiler puede tener muchos detalles de importe de alquiler. Se relaciona solamente con **ALQUILER**.

## PAGO\_VENTA

Representa el pago de una venta, cuyo comprador de un inmueble puede subdividirlo en cuotas a partir de un monto total, con la posibilidad de optar por distintos medios de pago y monedas.

La PK es *código*, siendo la misma una clave subrogada numérica definida como **IDENTITY(1, 1)** autoincremental ya que la tabla maestra no posee ningún código que lo identifique en forma unívoca. Otros atributos son: *importe*, *cotización*.

Cuenta con las claves foráneas: *tipo\_moneda\_id*, *medio\_pago\_id* y *venta\_id*. Esto es debido a que un **PAGO\_VENTA** se relaciona con una única **VENTA**, siendo la **VENTA** relacionada con al menos un **PAGO\_VENTA**. Un **PAGO\_VENTA** solamente posee un único **TIPO\_MONEDA**, pero un **TIPO\_MONEDA** puede estar en varios **PAGO\_VENTA** con la posibilidad de no estar en ninguna. Este último análisis es aplicable de la misma forma entre **MEDIO\_PAGO** con **PAGO\_VENTA**.

## SUCURSAL

Representa a cada una de las sucursales posibles del modelo.

La PK es *código*, siendo la misma una clave subrogada numérica definida como **IDENTITY(1, 1)** autoincremental ya que la tabla maestra no posee ningún código que lo identifique en forma unívoca. Otros atributos son: *direccion*, *provincia*, *nombre* y *telefono*. Cuenta con la clave foránea: *localidad\_id*, ya que una **SUCURSAL** se encuentra en una única **LOCALIDAD**, pero una **LOCALIDAD** puede tener varias **SUCURSALES**.

## PERSONA

La tabla **PERSONA** fue diseñada para contener a todas las personas sin importar si son compradores, inquilinos, agentes o propietarios. De esta manera conseguimos no duplicar información en caso de que una persona tenga más de un rol en el sistema, por ejemplo, que sea inquilino y propietario. En este caso, la persona aparecerá en las dos tablas, **INQUILINO** y **PROPIETARIO**.

Debido a que **AGENTE**, **COMPRADOR**, **INQUILINO** y **PROPIETARIO** son tipos de **PERSONAS**, poseen la FK a **PERSONA** mediante *persona\_id*.

## AGENTE

La tabla contiene a todos los agentes del sistema.

La PK es *id*, siendo la misma una clave subrogada numérica definida como **IDENTITY(1, 1)** autoincremental ya que la tabla maestra no posee ningún código que lo identifique en forma unívoca. A diferencia de otros tipos de **PERSONA**, se opta en adjudicar la anterior clave subrogada nombrada con la finalidad de que sea referenciable mediante un único campo de carácter FK desde la tabla de **ANUNCIO**. En caso contrario, un **ANUNCIO** debería tener dos campos FKs que identifiquen en forma unívoca a un **AGENTE**.

## COMPRADOR

La tabla contiene a todos los compradores del sistema. Fue diseñada para identificar el rol donde una persona está relacionada con una venta. Tiene una FK hacia **PERSONA** mediante *persona\_id*.

## INQUILINO

La tabla contiene a todos los inquilinos del sistema. Fue diseñada para identificar el rol donde una persona está relacionada con un alquiler. Tiene una FK hacia **PERSONA** mediante *persona\_id*.

## PROPIETARIO

La tabla contiene a todos los propietarios del sistema. Fue diseñada para identificar el rol donde una persona está relacionada con un inmueble. Tiene una FK hacia **PERSONA** mediante *persona\_id*.

## ANUNCIO

Ésta tabla contiene toda la información de los anuncios que existen en el sistema. Contiene información básica del anuncio como el precio, operación (venta/alquiler/alquiler temporal), fecha de publicación, entre otros. Además de los datos provistos por la tabla maestra, se decidió agregar las siguientes columnas: por un lado, las que hacen referencia a tablas paramétricas, las cuales son **TIPO\_OPERACION**, **TIPO\_PERÍODO**, **TIPO\_MONEDA** y **ESTADO\_ANUNCIO**. Por otro lado, están las que hacen referencia a tablas maestras, como **AGENTE** e **INMUEBLE**. En cuanto a con qué entidades se relaciona, además de las anteriormente nombradas, ésta entidad se relaciona tanto con **VENTA** como con

**ALQUILER.** La relación que hay entre **ANUNCIO** y cualquiera de las tablas paramétricas, además de **INMUEBLE** y **AGENTE**, es la misma, de muchos a uno (por ejemplo, un anuncio solo puede tener un tipo de operación, pero varios anuncios pueden tener el mismo tipo de operación). Cada anuncio está relacionado a un solo alquiler (aunque no obligatoriamente), pero un alquiler sí o sí debe tener un anuncio. Lo mismo sucede con la relación entre **ANUNCIO** y **VENTA** (uno a uno pero no es obligatorio que un anuncio esté asociado a un alquiler).

## INMUEBLE

Esta tabla guarda toda la información básica de un inmueble. Tiene un identificador (*codigo*) numérico dado por consigna para identificar a los diferentes inmuebles además de las relaciones con propietario (*propietario*), barrio (*barrio*), tipo de inmueble (*tipo\_inmueble*), ambientes (*ambiente*), disposición (*disposicion*), orientación (*orientacion*), estado (*estado\_inmueble*). También posee más información extra sobre el inmueble como la superficie total, entre otros.

## PAGO\_ALQUILER

Es una tabla que guarda los pagos mensuales que se realizan sobre un alquiler. Guarda la información básica del pago: medio de pago, importe, fecha de pago, entre otros. Se relaciona con **ALQUILER** y con **MEDIO\_PAGO** mediante las FK's *alquiler\_id* y *medio\_pago* respectivamente.

## VENTA

Representa a cada una de las ventas realizadas del modelo.

La PK es *código*, siendo la misma una clave subrogada numérica definida como **IDENTITY(1, 1)** autoincremental ya que la tabla maestra no posee ningún código que lo identifique en forma unívoca.

Otros atributos son: *fecha\_venta*, *precio\_venta* y *comisión*.

Cuenta con las FK: *comprador\_id*, *tipo\_moneda\_id* y *anuncio\_id*. La primera hace referencia al **COMPRADOR** quien originó la venta, mientras la segunda hace referencia al **TIPO\_MONEDA** empleado para el cobro de la venta. La última hace referencia a **ANUNCIO**, siendo la venta publicable en un único **ANUNCIO** con un **ANUNCIO** capaz de poseer una única **VENTA** en caso correspondiente.

## Tablas Intermedias

### CARACTERISTICA\_X\_INMUEBLE

Esta tabla es creada con el propósito de eliminar la redundancia de datos entre las posibles combinaciones de las características. La tabla maestra actualmente posee 4 características (Gas, cable, calefacción y wifi) siendo posible  $2^4 = 16$  combinaciones de características por cada inmueble. Con la presente tabla intermedia es posible solamente reflejar la tenencia o no de un inmueble de una cierta característica.

## PROVINCIA\_X\_LOCALIDAD & BARRIO\_X\_LOCALIDAD

Éstas tablas fueron creadas debido a que dos o más provincias pueden tener una localidad con bajo el mismo nombre. De la misma forma ocurre entre las localidades y con los barrios. Este motivo fue uno de los principales causantes de adoptar el nombre de las localidades, barrios o provincias como clave primaria, siendo la misma un **NVARCHAR(100)**.

Las presentes tablas poseen como clave primaria y foránea a las claves primarias de las respectivas tablas paramétricas.

## Tablas Paramétricas

Las tablas paramétricas son:

- ORIENTACION
- DISPOSICION
- TIPO\_INMUEBLE
- AMBIENTES
- ESTADO\_INMUEBLE
- CARACTERISTICA\_INMUEBLE
- ESTADO\_ALQUILER
- MEDIO\_PAGO
- TIPO\_MONEDA
- TIPO\_PERIODO
- TIPO\_OPERACION
- ESTADO\_ANUNCIO
- PROVINCIA
- LOCALIDAD
- BARRIO

En todas las tablas paramétricas se decidió que no tengan una PK numérica sino que la “descripción” sea la PK. Esta decisión se tomó basándonos en que no puede haber dos estados de alquiler, dos medios de pago ni dos tipos de moneda, etc, con el mismo nombre, garantizando unicidad y minimalidad. Además, permite evitar el producto cartesiano al realizar JOINS entre columnas que no sean PKs. Nos percatamos de esto ya que en un modelo anterior que tuvimos, al querer realizar la migración de **INMUEBLES** mediante los JOINS correspondientes para obtener los datos a insertar en la tabla, ocurría el producto cartesiano entre la tabla maestra con las tablas paramétricas (la condición del JOIN incluía campos que no eran claves primarias).